prix

ti200

Manual do usuário

Rev. 02-08-22

3474549

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 04

2. DESCRIÇÃO GERAL 05

2.1 Antes de desembalar seu ti200 05
2.2 Inspeção da embalagem 05
2.3 Conteúdo da embalagem 05
2.4 Principais características 06

3. CONHECENDO SEU EQUIPAMENTO 07

4. PREPARAÇÃO DA INSTALAÇÃO 08

4.1.Local de instalação 08
4.2 Instalação elétrica 08

5. INSTALANDO SUA BALANÇA 10

5.1 Montando o seu indicador digital modelo ti200 10
5.1.1 Ligando a plataforma de pesagem 10
5.1.2 Verificando o nivelamento 10
5.1.3 Ligação à acessórios 10
5.1.4 Conexão de comunicação com o microcomputador 11
5.2 Protocolo de comunicação 11
5.2.1 Protocolo P03 11
5.3 Ligando seu indicador digital modelo ti200 12

6. IDENTIFICAÇÃO DOS CONTROLES 13

7. PREPARAÇÃO PARA OPERAÇÃO 14

7.1 Recomendações quanto ao uso diário 14

8. OPERAÇÃO 15

8.1 Realizando uma pesagem 15
8.2 Memorizando uma tara 16
8.2.1 Tara semiautomática 16
8.2.2 Operando com tara semi-automática 16
8.2.3 Tara sucessiva 17
8.3 Limpeza de Tara 18
8.3.1 Limpeza de Tara automática 18
8.3.2 Limpeza de Tara manual 18

9. PROGRAMAÇÃO 19

9.1 Acessando o modo programação 19
9.2 Saindo do modo programação 19
9.3 Parâmetros de programação 19

10. CUIDADOS COM A BATERIA 21

10.1 Recarregando a bateria 21
10.2 Obtendo o máximo rendimento da bateria 22

11. ANTES DE CHAMAR A TOLEDO DO BRASIL 23

12. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 24

13. TERMO DE GARANTIA 25

14. ASSISTÊNCIA TÉCNICA 26

15. PARA SUAS ANOTAÇÕES 27

1. INTRODUÇÃO

Prezado cliente,

Você adquiriu seu indicador digital modelo ti200 e isto nos deixa orgulhosos. A Toledo do Brasil está empenhada em comprovar que você fez um bom investimento e optou pelo melhor, aumentando cada vez mais a sua confiança em nossas soluções.

Agradecemos sua compra desta solução Prix e temos certeza de que o indicador digital modelo ti200 superará suas expectativas. Para tirar o máximo de proveito dos recursos e da tecnologia contidos neste indicador, assim como, para obter um melhor desempenho durante as operações, leia este manual por completo.

A Toledo do Brasil Indústria de Balanças Ltda. possui filiais próprias em todo o país que prestam serviços de alta qualidade de instalação, calibração, manutenção e atualização tecnológica. Além destas filiais, a Toledo do Brasil oferece uma rede de oficinas técnicas autorizadas com peças de reposição originais para atender com rapidez e eficiência, principalmente, aos clientes do mercado varejista. Caso haja alguma dúvida, entre em contato conosco em um dos telefones indicados no final deste manual, que teremos o prazer em lhe ajudar ou indicar a oficina técnica autorizada mais próxima.

A Toledo do Brasil segue uma política de contínuo desenvolvimento dos seus produtos, preservando-se no direito de alterar especificações e equipamentos a qualquer momento, sem aviso, declinando de toda responsabilidade por eventuais erros ou omissões que se verifiquem neste manual.

Sua satisfação é da maior importância para todos nós da Toledo do Brasil, que trabalhamos para lhe oferecer as melhores soluções em pesagem do Brasil.

Atenciosamente,

Daniel Carioni
Marketing & Vendas - Mercado Comercial

ATENÇÃO !

A Toledo do Brasil Indústria de Balanças Ltda, em conformidade com as exigências do INMETRO, informa:

Balanças destinadas ao uso geral

Conforme Portaria INMETRO n° 366, de 8 de Setembro de 2021, os subitens 2.3.1 e 2.3.2, informam que **o adquirinte desta balança fica obrigado a comunicar imediatamente ao órgão metrológico, sobre a colocação em uso da mesma:**
2.3.1 A colocação em uso do instrumento de medição será comunicada pelo seu proprietário, imediatamente, ao órgão metrológico executor da primeira verificação periódica, constando desta comunicação a designação do proprietário, local e data de instalação.
2.3.2 Todo instrumento de medição novo ou renovado, após sua colocação em uso no local da instalação, estará sujeito a verificação periódica, conforme previsto na regulamentação técnica metrológica aplicável para a categoria do instrumento de medição.

Para balanças destinadas a automação de ponto de venda (ligação a ECF-PDV, ECF-MR, Microterminal e/ou similares):

Conforme Ofício Circular n° 055 / DIMEL, de 31 de julho de 2006, fica o adquirinte obrigado a:

- desenvolver a automação da balança, estando a entrada em funcionamento da mesma, condicionada à apresentação da referida automação para prévia apreciação e autorização do INMETRO, conforme exigências constantes no subitem 1.8.3 da portaria de aprovação de modelo de instrumentos de pesagem não automáticos destinados a automação de pontos de venda. Nesta ocasião, também serão observadas as exigências relativas à instalação, uso e manutenção constantes do item 12 do RTM aprovado pela Portaria INMETRO n° 236/94;
- informar, imediatamente após a instalação, o nome e endereço do detentor do instrumento ao órgão metrológico que executará a primeira verificação subsequente;
- programar com o órgão metrológico executor, a realização da primeira verificação subsequente, no prazo de 15 (quinze) dias após o início da utilização do instrumento pelo detentor; e
- informar ainda, a identificação e as características do instrumento e a identificação da firma responsável pela automação.

Para obter maiores informações destas medidas e dados do órgão metrológico (IPEM/ INMETRO) de sua região, consulte o site: www.inmetro.gov.br.

2. DESCRIÇÃO GERAL

2.1 Antes de desembalar seu ti200

Antes de desembalar seu indicador digital modelo ti200, leia atentamente as informações contidas neste manual.
Para que o indicador digital modelo ti200 conserve suas características iniciais e seu perfeito funcionamento com o decorrer do tempo, é fundamental a leitura completa do manual, seguindo as orientações e instruções aqui descritas.

2.2 Inspeção da embalagem

Verifique se existem avarias visíveis, como partes rompidas, úmidas, etc. Informe ao responsável a fim de garantir a cobertura de seguro, garantias de fabricante, transportadores, etc.

2.3 Conteúdo da embalagem

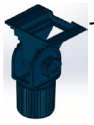
Depois de retirar o indicador digital modelo ti200 da embalagem, verifique o conteúdo. Os seguintes itens devem estar inclusos:

a) Indicador digital modelo ti200;
b) Suporte para fixação (Opcional Versão Coluna);
c) Guia rápido; Certificado de garantia e Flyer institucional;;
d) Fonte de alimentação;

Itens opcionais

e) Cabo de comunicação RS232 (Opcional);

ⓐ **Indicador digital modelo Ti200**



ⓑ **Suporte para fixação - versão coluna (Opcional)**

ⓒ **Guia rápido; Certificado de garantia e Flyer institucional**

ⓓ **Fonte de alimentação**

e **Cabo de comunicação RS232 (Opcional)**

Prix® é uma marca registrada da Toledo do Brasil Indústria de Balanças Ltda.

2.4 Principais características

- Gabinete compacto em plástico ABS;
- Ligação a plataforma de pesagem: Apropriado para a leitura de balanças com até 1 célula de carga do tipo analógica de 350Ω ou 1000 Ω e com sensibilidade 2mV/V;
- Resolução: permite excelente exatidão e alta velocidade de resposta nas pesagens com até 6000 divisões;
- Display de cristal líquido com 7 dígitos + backlight na cor verde possibilitando excelente visualização. Além disso, possui indicação luminosa para zero, líquido, estável e bateria (bateria baixa e led de carregamento);
- Detector de movimento: assegura que as operações com tara e zeramento só sejam realizadas com a indicação de peso estável, garantindo a exatidão das operações;
- Filtro digital: controla o tempo de estabilização das pesagens em ambientes sujeitos a vibrações, permitindo uma indicação estável, sem flutuações;
- Limpeza de tara: o valor de tara memorizado é limpo automaticamente ou pode ficar retido entre as pesagens;
- Zeramento automático: zera a indicação de peso sempre que a balança for ligada à rede elétrica e entre pesagens, ficando pronta para qualquer outra operação;
- Configuração: totalmente configurável via teclado;
- Mensagens do display: alertam o operador sobre a ocorrência de sobrecarga, peso negativo, taxa excessiva e possíveis falhas e erros;
- Suporte do display (Opcional. Versão coluna): oferece algumas opções de posicionamento proporcionando leituras fáceis com excelente visualização pelo operador;
- Teclado: de fácil digitação do tipo contato momentâneo;
- Sobrecarga: visualização de sobrecargas sobre a plataforma de pesagem;
- Bateria: possui bateria recarregável de alta duração que possibilita facilidade e praticidade de manuseio e operação com ou sem energia elétrica;
- Versões: para a sua comodidade, foi desenvolvido nas versões mesa ou com suporte para versão coluna;
- Grau de proteção: projetado para proteção contra objetos sólidos com diâmetro maior que 1 mm;

Opcional:

- Possibilita comunicação com o computador por meio de uma interface de comunicação com cabo de interligação;.

ATENÇÃO !

O módulo TI200 pode ser fornecido pela Toledo do Brasil na versão para interligação com uma célula ou na versão para interligação com quatro células. O cliente deverá informar necessidade de uso ao responsável pelo fornecimento no momento da venda.

3. CONHECENDO SEU EQUIPAMENTO

O indicador digital modelo ti200 tem um design moderno com funcionalidades que o diferenciam no mercado. É destinado para atender soluções de pesagens de uso geral, como recebimento, expedição, almoxarifado e produção. Por meio de operações simples, informa o peso de forma rápida com o auxílio de seis teclas com as funções (Enter - Esc. - Tara - Limpa - Zera - Liga/Desliga) além de duas teclas de navegação (Acima/Abaixo).

O indicador digital modelo ti200, é dinâmico para trabalhar com diferentes tipos de plataformas de pesagem e em diversas combinações de capacidades e número de divisões. Possui uma bateria interna e recarregável. Dessa forma, se torma um indicador portátil possibilitando o uso contínuo da balança e a utilização em locais sem a necessidade de pontos de energia elétrica.

Assim como todos os produtos da Toledo do Brasil, o indicador digital modelo ti200, é fabricado e testado dentro dos mais rigorosos padrões internacionais de qualidade ISO 9001:2008, e está projetado para a máxima confiabilidade e durabilidade, mesmo quando usado em ambientes mais exigentes.

Indicador digital modelo ti200

Display
(Mostrador de operação)

Teclado

Gabinete compacto em
plástico ABS

Vista traseira

Entrada para a fonte de
alimentação

Entrada para a instalação do Kit
RS232 e o cabo de comunicação
com o computador (Opcional)

Entrada para o cabo de
interligação indicador/
plataforma

4. PREPARAÇÃO DA INSTALAÇÃO

4.1.Local de instalação

- O seu indicador digital modelo ti200 deve trabalhar de forma fixa, em superfície plana, firme e livre de vibrações.
- Devem ser evitados locais sujeitos a correntes de ar que incidam diretamente sobre o seu indicador digital modelo ti200 e/ou que excedam as especificações técnicas de temperatura e umidade da página 24.

4.2 Instalação elétrica

Antes de ligar o indicador digital modelo ti200 na sua rede elétrica, é obrigatório verificar se a tensão elétrica disponível e a configuração dos terminais e tomadas estão compatíveis com as instruções abaixo:

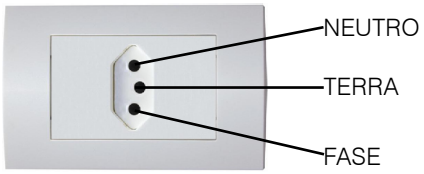
- A tensão, fornecida pela tomada, que alimentará o seu indicador digital modelo ti200, deverá ser igual à tensão da fonte adaptadora de tensão, especificada na etiqueta de especificação colocada junto a mesma, respeitando os limites mínimo de 100 Vca e máximo de 240Vca
- A tomada que alimentará o seu indicador digital modelo ti200, deve ser do tipo Tripolar Universal, possuir fase, neutro, uma linha de terra, e deverá estar de acordo com as normas do CONMETRO n°11 de 20/12/2006 e norma NBR 14136/2002, que protegem os usuários contra choques elétricos em caso de falha e acidente na rede elétrica.
- A tomada que alimentará deve ser do tipo Tripolar Universal, possuir fase, neutro e uma linha de terra de boa qualidade, independente de outros circuitos.
- A rede elétrica deve ser estável e em circuito separado da linha de energia destinada a alimentar outras máquinas, tais como: serras de fita, motores, máquinas de solda, alimentadores, etc.
- Se a rede elétrica apresentar oscilações que excedam a variação máxima permitida, providencie imediatamente a sua regularização ou, no caso de impossibilidade, instale um estabilizador automático de tensão de acordo com a potência nominal do indicador digital modelo ti200.

VARIAÇÃO ADMISSÍVEL DE TENSÃO		
NOMINAL	MÍNIMA	MÁXIMA
110 Vca	93,5 Vca	264,0 Vca
220 Vca		

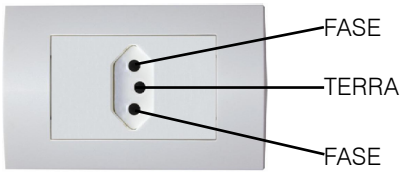
A tomada deverá estar também de acordo com as tensões indicadas nas configurações do quadro abaixo:

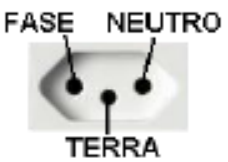
Padrão NBR 14136

Caso 1: 110 Vca



Caso 2: 220 Vca



			
Caso	1	2	
Fase / Neutro	220 Vca	Fase / Fase	220 Vca
Fase / Terra	220 Vca	Fase / Terra	110 Vca
Neutro / Terra	5 Vca	-	-

Internamente à tomada, o terminal neutro NÃO pode estar ligado ao terminal terra. Embora o neutro seja aterrado na conexão secundária do transformador, nos circuitos de distribuição o neutro e o terra assumem referências de tensões distintas, devido ao desequilíbrio de cargas ligadas entre fase e neutro. Assim, eles devem ser considerados como circuitos distintos.

A tensão entre o neutro e o terra não deve ser superior a 5 Vca.

As condições das instalações elétricas devem ser verificadas para o perfeito funcionamento do equipamento, conforme detalhado abaixo:

- Nos sistemas utilizados pelas concessionárias de energia elétrica e pelas indústrias, podem ser encontrados os valores de baixa tensão.
- Constatando-se qualquer irregularidade com relação às condições expostas, não se deve energizar o equipamento, em NENHUMA HIPÓTESE, até que se tenha a instalação elétrica regularizada.
- Não cabe à Toledo do Brasil a regularização das instalações elétricas de seus Clientes e tampouco a responsabilidade por danos causados ao equipamento, em decorrência da desobediência a estas instruções. Fica ainda o equipamento sujeito a perda de garantia. .

ATENÇÃO !

A instalação do fio de terra é obrigatória por uma questão de segurança.
CUIDADO !... O fio de terra não deve ser ligado ao fio neutro da rede elétrica, canos de água , estruturas metálicas, etc.
Para um aterramento correto, observe as instruções da norma NBR 5410-ABNT, seção aterramento.

- Nunca utilize extensões ou conectores tipo T (benjamins). Isso pode ocasionar sobrecarga na instalação elétrica do cliente.

É muito importante escolher adequadamente o local certo para a instalação do seu indicador digital modelo ti200, afim de propiciar as condições fundamentais ao seu perfeito funcionamento ao longo do tempo.

ATENÇÃO !

Nunca use ou instale seu indicador digital modelo ti200 em ÁREAS CLASSIFICADAS COMO PERIGOSAS devido a combustíveis ou atmosfera explosiva.

- Considere as limitações de temperatura e umidade relativa do ar na escolha do local de instalação:

a) Temperatura de operação: 0°C a + 40°C;

b) Umidade relativa do ar: 10% a 95%, sem condensação.

ATENÇÃO !

Se estas recomendações não forem obedecidas, poderão ocorrer erro metrológico e problemas no funcionamento do seu indicador digital modelo ti200, cabendo ao usuário a total responsabilidade pelos erros incidentes.

5. INSTALANDO SUA BALANÇA

5.1 Montando o seu indicador digital modelo ti200

5.1.1 Ligando a plataforma de pesagem

O cabo de ligação do indicador digital modelo ti200 com a plataforma de pesagem (célula de carga), não é fornecido junto ao indicador digital modelo ti200. Sua ligação a plataforma de pesagem deve ser feita por um técnico da Toledo do Brasil ou um representante autorizado. A montagem pode ser feita em células de carga com 4 ou 6 fios, conforme modelo da plataforma de pesagem. Seguem abaixo os detalhes do cabo:

Indicador digital modelo ti200

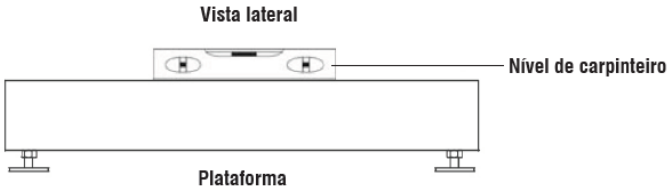
CABO BLINDADO DE 4 VIAS	
Preto	-Excitação
Branco	+Sinal
Verde	- Sinal
Vermelho	+Excitação

Indicador digital modelo ti200

CABO BLINDADO DE 6 VIAS	
Branco	+Excitação
Amarelo	+Sensibilidade
Preto	-Sinal
Verde	+Sinal
Vermelho	-Sensibilidade
Azul	-Excitação

5.1.2 Verificando o nivelamento

Para verificar se a plataforma onde o indicador digital modelo ti200 será instalado, está corretamente nivelada, utilize um nível de carpinteiro sobre a mesma. Sendo necessário alguma correção, proceda os ajustes necessários com a plataforma posicionada no local de trabalho.



5.1.3 Ligação à acessórios

O seu indicador digital modelo ti200 necessita adicionalmente de algumas peças para possibilitar a conexão aos acessórios.

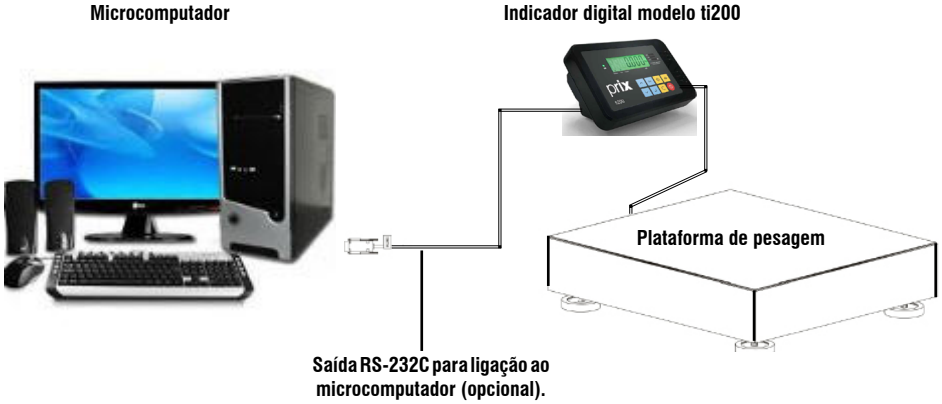
Ao prever a ligação aos acessórios, por meio de um pedido de compra, a instalação das peças já é feita em fábrica e o indicador digital modelo ti200 é fornecido pronto para a conexão dos acessórios.

Caso tenha adquirido seu indicador digital modelo ti200 sem acessórios e queira equipá-lo, entre em contato com uma de nossas filiais, no endereço mais próximo de seu estabalecimento. Os endereços estão relacionados no final desse manual.

5.1.4 Conexão de comunicação com o microcomputador

A conexão ao computador é feita utilizando o cabo de interligação (opcional) do próprio indicador digital modelo ti200.

Utilize a saída RS-232C. localizada na parte inferior do indicador digital modelo ti200 para efetuar a conexão, conforme indicado na figura abaixo:



5.2 Protocolo de comunicação

A seguir, a descrição do protocolo de comunicação P3 disponível no indicador digital modelo ti200

5.2.1 Protocolo P03

O seu indicador digital modelo ti200 trabalha com o protocolo de comunicação P03 com o envio contínuo enquanto estiver no modo de pesagem. Caso ocorra uma mudança nos modos de programação, o protocolo P03 será interrompido.

Formato do protocolo

STX,SWA,SWB,SWC,I,I,I,I,I,I,I,T,T,T,T,T,T,CR,(CS)

Legenda:
STX - Start of Text 02H
CR - Carriage Return 0DH
(CS)- Byte de Checksum
I - Peso indicado no Display (Líquido ou Bruto)
T - Tara

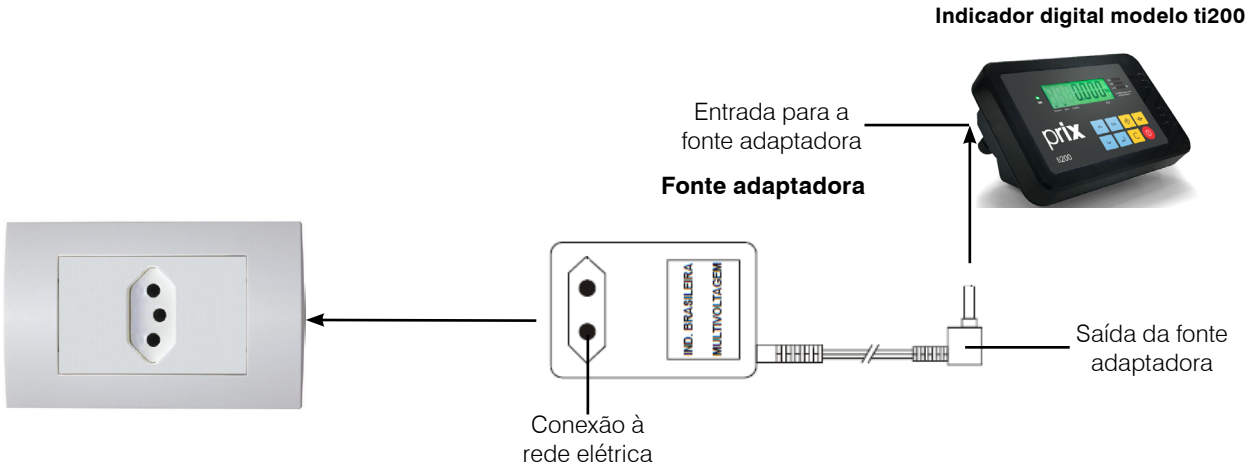
SWA - STATUS WORD "A":
BIT 2, 1 e 0 ----> 001 = DISPLAY x 10
010 = DISPLAY x 1
011 = DISPLAY x 0.1
100 = DISPLAY x 0.01
101 = DISPLAY x 0.001
110 = DISPLAY x 0.0001
BIT 4 e 3 -------> 01 = TAMANHO DO INCREMENTO I 1
10 = TAMANHO DO INCREMENTO I 2
11 = TAMANHO DO INCREMENTO I 5
BIT 6 e 5 -------> 01 = SEMPRE
BIT 7 ----------> = PARIDADE

SWB - STATUS WORD "B":
BIT 0 ----------> PESO LÍQUIDO = 1
BIT 1 ----------> PESO NEGATIVO = 1
BIT 2 ----------> SOBRECARGA = 1
BIT 3 ----------> MOTION = 1
BIT 4 ----------> SEMPRE = 1
BIT 5 ----------> SEMPRE = 1
BIT 6 ----------> SE AUTO ZERADO = 1
BIT 7 ----------> PARIDADE

SWC - STATUS WORD "C":
BIT 0 ----------> SEMPRE = 0
BIT 1 ----------> SEMPRE = 0
BIT 2 ----------> SEMPRE = 0
BIT 3 ----------> TECLA IMPRIMIR = 1
BIT 4 ----------> EXPANDIDO = 1
BIT 5 ----------> SEMPRE = 1
BIT 6 ----------> SEMPRE = 1
BIT 7 ----------> PARIDADE

5.3 Ligando seu indicador digital modelo ti200

Estando a energia elétrica da tomada de acordo com as condições expostas anteriormente, assegure-se de que a tensão da tomada esteja dentro dos limites do adaptador de parede. Após verificar a tensão desejada, conecte a fonte adaptadora no conector de entrada do seu indicador digital modelo ti200, localizado na parte traseira da base, conforme exibido a seguir:



Ao ligar na energia elétrica, o indicador digital modelo ti200 é inicializado automaticamente onde é realizado um teste de hardware, que consiste em:

a) Acender todos os dígitos do display, e em seguida uma contagem de 999999 a 000000;

b) A captura inicial de zero é indicada pelos dígitos uuuu que piscarão até estabilizar o sinal do dispositivo receptor de carga. Caso exista uma carga aplicada no dispositivo receptor além de ± 10 % do zero real (zero de ajuste), a captura não será realizada e o display continuará piscando até que essa carga seja retirada.

Passo 1

Ao ligar o indicador digital modelo ti200 na tomada, todos os dígitos do display se acenderão, executando um teste.

Passo 2

Executa uma contagem regressiva de 9 a 0

Passo 3

Verifica se está acima ou abaixo do peso permitido para efetuar a zeragem automática da balança.

Passo 4

O indicador digital modelo ti200 é zerado e estará pronto para o uso

6. IDENTIFICAÇÃO DOS CONTROLES

Bateria em processo de carregamento
Quando esse led estiver aceso na cor vermelha, é um informativo de que a bateria está sendo carregada. O led aceso na cor verde, informa que a bateria está completamente carregada.

Estável
Informa que a unidade de medida é quilograma e o peso sobre a plataforma está estável (estabilidade de peso)

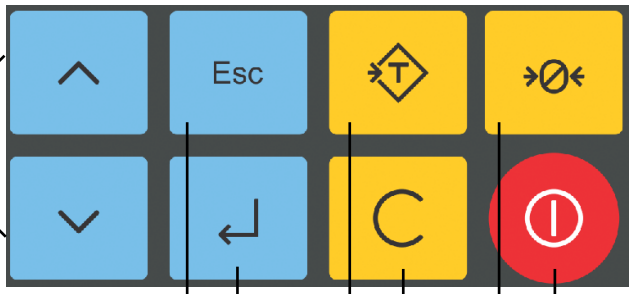
Zero
Acende-se para informar que a plataforma está vazia e que o peso indicado é líquido

Líquido
Acende-se para informar que um valor de tara foi registrado e o peso exibido no display é líquido

Display
Dispõe de um display de cristal líquido, com 7 dígitos e 4 sinalizadores triangulares dispostos logo abaixo dos dígitos, cuja finalidade é informar as condições de operação, indicar o nível de carga e um sinalizador e carga da bateria

Carga da bateria
Informa que a carga de bateia está baixa

Unidade de medida do display
Informa a unidade de medida



Setas direcionais para cima e para baixo
Com o auxílio das teclas direcionais para cima e para baixo, no modo pesagem, é possível navegar entre os grupo de programação.

Tecla Esc
Por meio da tecla Esc, dentro dos grupos de programação, é possível retornar para o modo pesagem. Além disso, é possível também desistir de uma alteração no grupo de programação.

Tecla Enter
Por meio da tecla Enter, no modo pesagem, é possível acessar o modo de programação que está no display. Além disso, é possível definir um parâmetro dentro de um grupo de programação.

Tecla Tara
Com o auxílio da tecla Tara, no modo operação, é possível memorizar um valor de tara desde que diferente de zero, positivo e estável.

Tecla Clear
Permite limpar os valores.

Tecla Zera
Zera a indicação de peso, na faixa de -1e à +2 % da capacidade máxima, desde que não haja movimento no prato de pesagem e esteja no modo peso bruto (sem tara).

Tecla Liga/Desliga
Liga ou desliga o display.

7. PREPARAÇÃO PARA OPERAÇÃO

7.1 Recomendações quanto ao uso diário

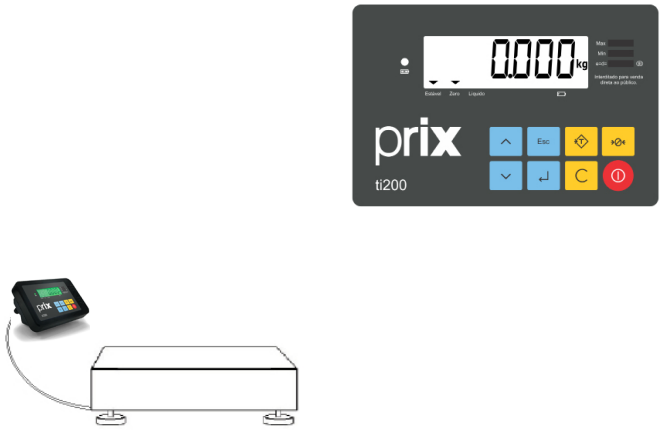
• Utilize o seu indicador digital modelo ti200 seguindo sempre as instruções contidas neste manual;
• Nunca utilize objetos para acionar as teclas. Utilize sempre a ponta dos dedos;
• Nunca remova a fonte adaptadora multivoltagem da tomada, puxando-a pelo cabo. Puxe-a sempre pela fonte;
• Nunca ligue o seu indicador digital modelo ti200 caso a tomada ou a fonte adaptadora multivoltagem esteja danificada;
• Afaste o cabo da fonte adaptadora multivoltagem de superfícies quentes, molhadas / úmidas;
• Antes de efetuar qualquer serviço de limpeza ou manutenção, desligue o seu indicador digital modelo ti200 da rede elétrica;
• Mantenha sempre limpa a área que circunda o seu indicador digital modelo ti200;
• Para limpar o seu indicador digital modelo ti200, utilize um pano seco e macio. Para remover manchas mais difíceis, utilize pano levemente umedecido em água e sabão neutro. Nunca use benzina, thinner, álcool ou outros solventes químicos na limpeza da balança;
• Não rompa o lacre nem abra o seu indicador digital modelo ti200. Você poderá pôr em risco o funcionamento do seu indicador digital modelo ti200 e perder a Garantia Toledo do Brasil, além de poder sofrer multa e interdição pelo IPEM (Instituto de Pesos e Medidas) ou INMETRO;
• Caso ocorra algum problema no seu indicador digital modelo ti200, consulte a página 23 deste manual, antes de chamar a Assistência Técnica Toledo do Brasil ou rede de Oficinas Técnicas Autorizadas.

8. OPERAÇÃO

8.1 Realizando uma pesagem

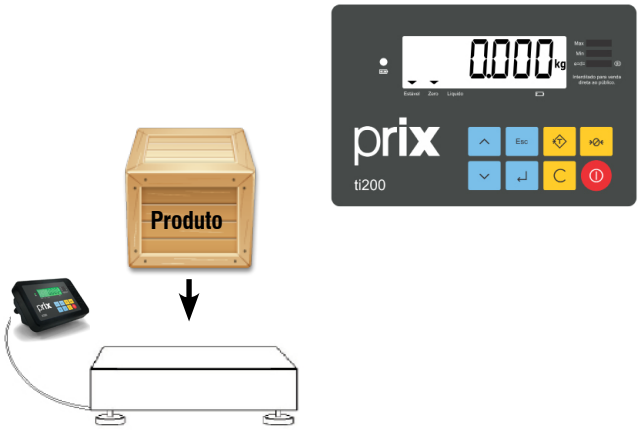
Passo 1

O indicador digital modelo ti200 está zerado e pronto para a operação



Passo 2

Coloque o produto em cima da plataforma de pesagem.



Passo 3

Ao posicioinar o produto na plataforma de pesagem, o display exibirá a indicação de peso

Passo 4

Ao retirar o produto da balança, o display voltará a zero e estará pronto para uma nova operação

8.2 Memorizando uma tara

O indicador digital modelo ti200 possui dois processos distintos para a memorização de um valor de tara. São eles:

- Tara semi-automática;
- Tara sucessiva;

8.2.1 Tara semiautomática

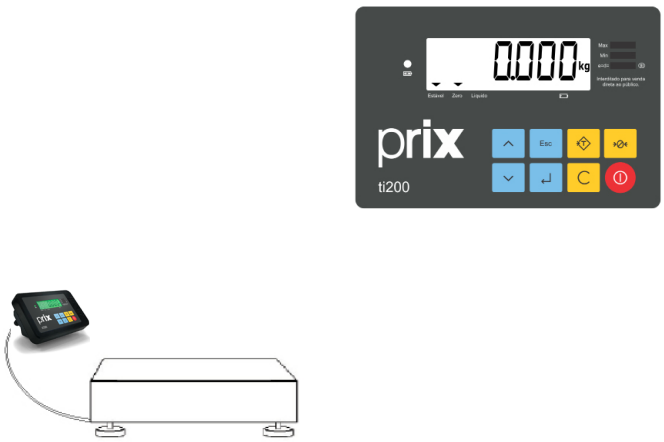
A tara semiautomática nada mais é do que o posicionamento manual do recipiente de tara sobre a plataforma de pesagem e o acionamento manual da tecla tara para que o valor de peso sobre a plataforma seja memorizado como valor de tara.

Para realizar uma operação com tara semiautomática o parâmetro C25 deverá estar habilitado, em seguida, no modo pesagem, basta inserir um peso no dispositivo receptor de carga e com o peso estável, pressionar a tecla <Tara>, onde irá acender o sinalizador triangular "Líquido", indicando que foi inserido um valor de tara.
Para retirar o valor de tara, basta pressionar a tecla <Tara>. O sinalizador triangular "Líquido" irá apagar e o sinalizador "Zero" irá acender indicando que o dispositivo receptor de carga está vazio e que o peso indicado é líquido.

8.2.2 Operando com tara semi-automática

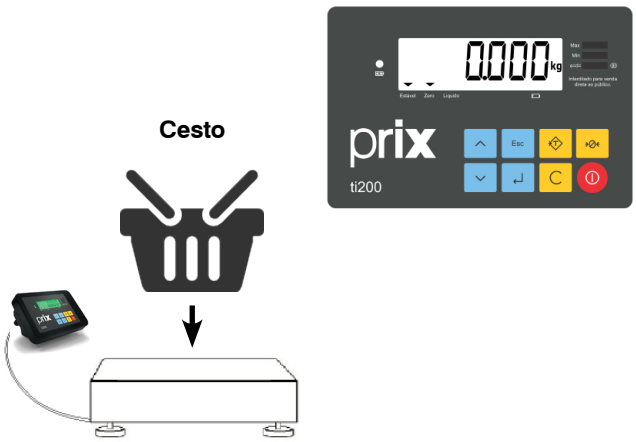
Passo 1

O indicador digital modelo ti200 está zerado e pronto para a operação.



Passo 2

Coloque o cesto em cima da plataforma de pesagem.



Passo 3

O peso do cesto será exibido no display.

Passo 4

Pressione a tecla "Tara" para memorizar o peso da tara.

8.2.3 Tara sucessiva

O recurso de tara sucessiva é utilizado para efetuar a dosagem de produtos. Após a memorização de um valor de tara, ao colocar um outro peso na plataforma de pesagem, este também poderá ser memorizado como tara, não necessitando limpar o valor anterior.

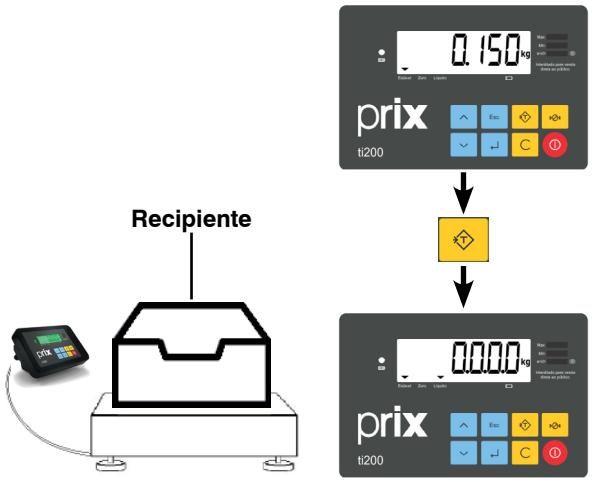
Para inserir uma tara sucessiva, é necessário ligar o parâmetro C27 no modo programação, onde as operações com tara, poderão ser registradas sucessivamente, onde basta inserir um peso no dispositivo receptor de carga, em seguida, pressionar a tecla <Tara> e caso houver necessidade de inserir uma nova tara, insera o peso e pressione novamente a tecla <Tara> sem a necessidade de retirar a tara anterior.

Passo 1

O indicador digital modelo ti200 está zerado e pronto para a operação

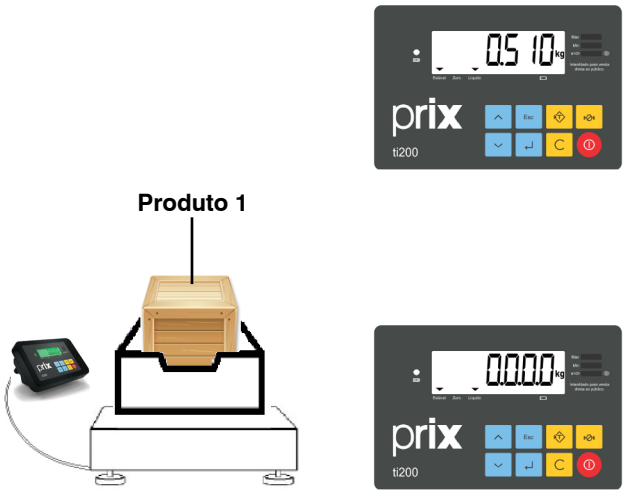
Passo 2

Coloque o recipiente sobre o prato, o peso será exibido no display. em seguida pressione a tecla <tara> para memorizar a tara



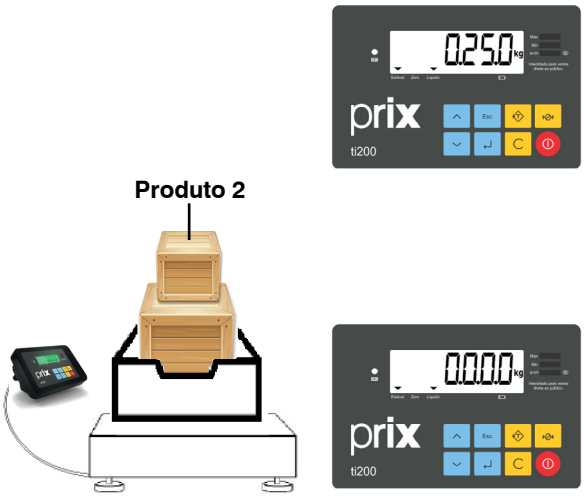
Passo 3

Coloque o produto 1 sobre o prato, o peso será exibido no display. Em seguida, pressione a tecla <tara> para memorizar a tara novamente.



Passo 4

Coloque o produto 2 sobre o prato, o peso será exibido no display. Em seguida, pressione a tecla <tara> para memorizar a tara novamente.



8.3 Limpeza de Tara

8.3.1 Limpeza de Tara automática

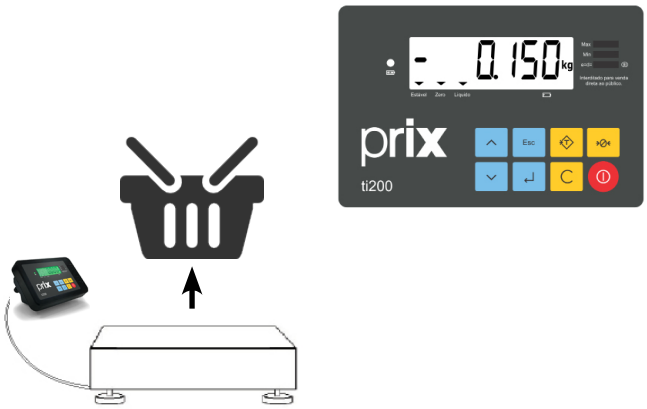
A limpeza automática da tara ocorrerá sempre que a indicação do peso voltar a zero depois do indicador digital modelo ti200 ter indicado um peso líquido maior ou igual a 9 incrementos. Ao retirar o produto e sua embalagem da plataforma de pesagem, o valor da tara será limpo automaticamente sem nenhuma intervenção do operador. Para isto, o parâmetro C26 deve estar habilitado no modo programação.

8.3.2 Limpeza de Tara manual

Para utilizar a limpeza manual de tara, a limpeza automática de tara deve estar desabilitada no modo programação (C26 d).

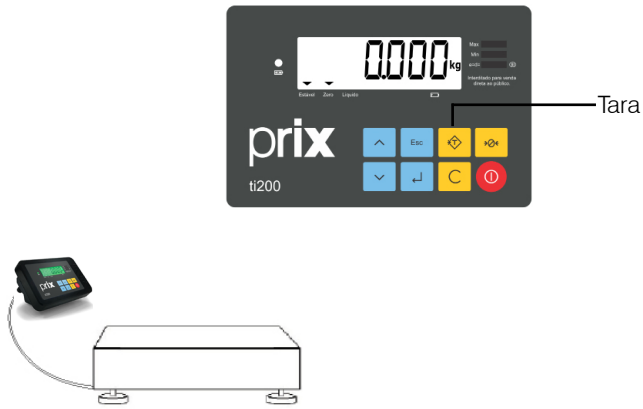
Passo 1

Após realizar a operação de tara, retire o peso da plataforma de pesagem.



Passo 2

Pressione a tecla <tara> para limpar a tara e retonar a “zero”



9. PROGRAMAÇÃO

O indicador digital modelo ti200, dispõe de alguns parâmetros de programação que permitem ativar ou desativar as funções via teclado, determinando assim o modo de trabalho da balança.

O ajuste destes parâmetros é feito através de chaves programáveis do tipo liga/desliga.

Os parâmetros são identificados por um código formado pela letra “C” maiúscula seguida por 2 dígitos numéricos, como abaixo:

[C00 d] Acumulador de Preço Total
- Função
- Estado Inicial
- Parâmetro

9.1 Acessando o modo programação

Com o módulo indicador digital modelo ti200 ligado, use as teclas para acessar os grupos de programação. São eles:

- **Luz**
- **Versão**
- **Config**

Ao acessar os grupos de programação, as teclas possuem as seguintes funções:

Acessa o modo de programação que está no display. Para acessar o modo Config, deve-se pressionar durante 3 segundos para acessar o modo programação de usuário. Depois de acessado os parâmetros, serve para confirmar o estado selecionado.

Alterna entre os estados disponíveis

Retorna para a listagem dos grupos de programação/modo de pesagem. Também serve para desconsiderar a alteração.

9.2 Saindo do modo programação

Após ajustar os parâmetros desejados, para finalizar a programação tecle

.

O indicador digital modelo ti200 sairá do modo programação e o display de peso retornará a zero.

9.3 Parâmetros de programação

Parâmetro	Descrição	Função	Estado	
C11	Filtro digital	Seleciona o nível do filtro digital de pesagem	F0	Filtro desligado
			F1	**Filtro mínimo**
			F2	Filtro médio
			F3	Filtro máximo
C14	Protocolo de Comunicação	Seleciona o protocolo de comunicação	**P03**	
C14A	Baud rate	Seleciona a velocidade de comunicação para o protololo escolhido no parâmetro C14	4800 » 4800 bauds **9600 » 9600 bauds** 19200 » 19200 bauds 38400 » 38400 bauds 57600 » 57600 bauds 115200 » 115200 bauds	

OBS.: A programação dos parâmetros de fábrica (default) está destacada em **negrito**.

Parâmetro	Descrição	Função	Estado	
C14B	Paridade	Permite escolher a paridade	0	Par
			1	Ímpar
			2	**Nenhuma (somente com 8 bits)**
C14C	Número de bits	Permite escolher o número de bits	7 bits	7 bits (não ficará disponível quando a paridade for nenhuma)
			8 bits	**8 bits**
C14D	Stop bit	Permite escolher o número de bits	**1**	**1 stop bit**
			2	2 stop bits
C14E	Checksum	Permite escolher a inclusão do byte de checksum que se trata do complemento de 2 da soma de todos os bytes.	d	Não envio de checksum
			L	**Envia o checksum**
C14F	Transmissão contínua	Transmissão contínua do software atual, por ser apenas o protocolo P03 (C14) é apenas contínua, dessa forma, o parâmetro sempre será mantido ligado	**P03**	**Ligado**
C25	Tara semiautomática	Permite realizar as operações com tara e ativa o botão <tara> no modo pesagem	d	Inativo
			L	**Realiza as operações com tara e ativa o botão <tara> no modo pesagem**
C26	Limpeza automática de tara	A função "destara" ocorrerá automaticamente após a retirada da carga aplicada sobre o dispositivo de pesagem e faz com que a tara permaneça até que a tecla <tara> seja pressionada	**d**	**A tara configurada permanecerá até que a tecla <tara> seja pressionada**
			L	"Destara" automaticamente após a retirada da carga aplicada sobre o dispositivo de pesagem
C27	Tara sucessiva	Permite acionar o comando de tara sucessivamente e não haverá a necessidade de "destarar" para acionar um novo comando de tara	**d**	**Inativo**
			L	Aciona o comando de tara sucessivamente não havendo a necessidade de destarar para acionar um novo comando de tara

OBS.: A programação dos parâmetros de fábrica (default) está destacada em **negrito**.

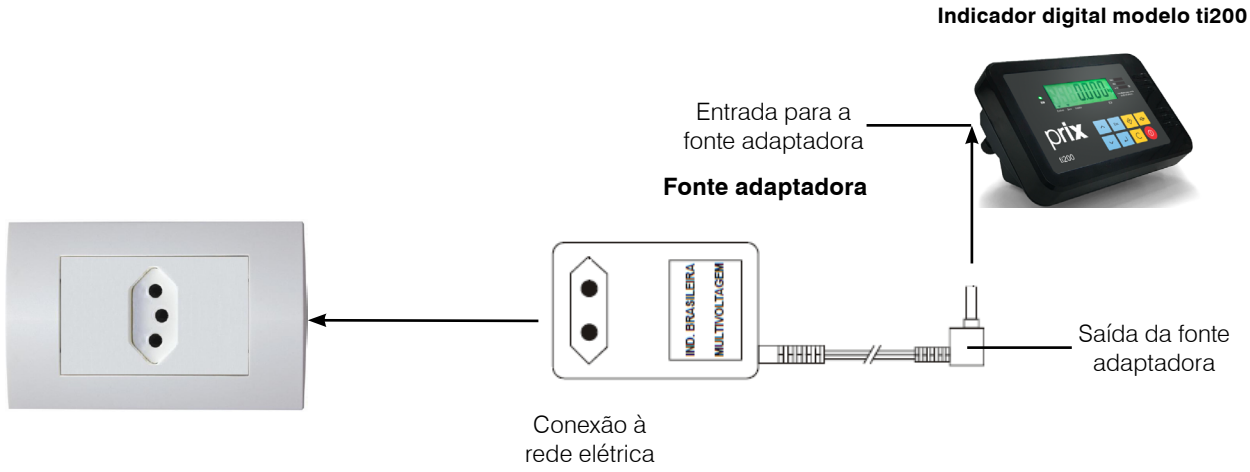
10. CUIDADOS COM A BATERIA

10.1 Recarregando a bateria

Para recarregar a bateria do seu indicador digital modelo ti200, basta conectar o cabo tripolar a rede elétrica.

Antes de ligar o indicador digital modelo ti200 na rede elétrica, tenha certeza de que a tensão da tomada esteja dentro dos limites especificados na página 12.

Com a tensão da tomada verificada, conecte o cabo tripolar no seu indicador digital modelo ti200 e na tomada.



A recarga da bateria será iniciada automaticamente após a conexão do cabo de alimentação entre a tomada e o indicador digital modelo ti200.
No início da recarga o display ficará apagado, se a bateria estiver descarregada. O display só acenderá se o indicador digital modelo ti200 tiver atingido o nível mínimo de carga. Após a bateria atingir sua carga, o indicador de bateria carregada se acenderá para indicar que a carga da bateria está completa, permanecendo aceso enquanto o nível de carga estiver no máximo.

IMPORTANTE!

A cada 30 dias de operação normal, recomenda-se que a bateria seja recarregada por um período de 24 horas.

IMPORTANTE!

Produzido por Power Sonic e importado por Toledo do Brasil Indústria de Balanças LTDA.
No momento do descarte, esta bateria deverá ser devolvida á Toledo do Brasil ou seu representante, de acordo com a Resolução Conama nº401 de 05/11/2008.
Riscos à Saúde: o contato com os elementos químicos internos da bateria pode causar severos danos à saúde humana.
Riscos ao Meio Ambiente: a destinação final inadequada pode poluir o solo e lençóis freáticos.
ATENÇÃO: não abrir, desmontar ou utilizar fora do produto.
Composição Básica: chumbo, ácido sulfúrico e polipropileno.
Maiores informações no site www.toledobrasil.com.br

10.2 Obtendo o máximo rendimento da bateria

- Este procedimento é para dar a máxima autonomia ao seu indicador digital modelo ti200, enquanto alimentada por bateria interna, assegurando os limites de carga e descarga recomendados pelo fabricante da bateria, de forma a garantir o máximo número de ciclos possíveis durante a vida útil da bateria;
- O indicador "Bateria Fraca" se acenderá durante o processo de descarga da bateria, alertando o operador para a necessidade de recarga;
- Nesta condição, se a bateria não for recarregada a tempo, o indicador digital modelo ti200 se desligará automaticamente, forçando recarga imediata.
- Se o indicador digital modelo ti200 permanecer ligado à rede elétrica por longo tempo, recomendamos simular a falta de energia por alguns minutos, para ciclar a bateria interna a cada 60 dias;
- O tempo de carga da bateria é de até 24 horas caso o recarregamento se inicie a partir do instante em que o indicador "Bateria Fraca" estiver aceso;
- Se a bateria estiver completamente descarregada, os displays do indicador digital modelo ti200 não se acenderão. Os displays só se acenderão após ter sido iniciada a recarga da bateria, e esta ter atingido o seu nível mínimo de carga. Nesta condição, o tempo de carga da bateria será de 4 horas;
- A vida útil de uma bateria é diminuída por repetidas descargas profundas, temperaturas elevadas e longo tempo de armazenamento sem recargas. A vida útil de uma bateria que opera 10 horas/dia (desde que ao término deste período de trabalho seja recarregada) está estimada em até 7 anos;
- Quanto maior o período de uso da bateria, maior será a descarga e, quanto mais vezes isto acontecer, menor será sua vida útil. Por isso, ao término de cada período de trabalho recarregue a bateria, evitando-se assim descargas altíssimas;
- Após utilizar o módulo, mesmo que o indicador de "Bateria Fraca" não se acenda, recomendamos que a desligue, evitando-se o consumo desnecessário da carga da bateria e, conseqüentemente, uma descarga profunda, o que pode diminuir a vida útil da bateria;
- Recomendamos que a cada 30 dias de operação, ao recarregar bateria, o módulo fique conectado a rede elétrica por um período de 24 horas.
- Se o indicador digital modelo ti200 estiver sido estocado por um período superior a 2 meses, deve-se recarrega-lo completamente por 24 horas.

11. ANTES DE CHAMAR A TOLEDO DO BRASIL

A Toledo do Brasil despende anualmente no aprimoramento técnico de centenas de profissionais mais de 40.000 horas/homem e, por isso, garante a execução de serviços dentro de rigorosos padrões de qualidade. Um simples chamado e um Técnico especializado estará em seu estabelecimento resolvendo problemas de pesagem, auxiliando, orientando, consertando ou aferindo e calibrando sua balança. Mas, antes de fazer contato com eles, e evitar que sua balança fique fora de operação, verifique se você mesmo pode resolver o problema, com uma simples consulta na tabela abaixo:

PARÂMETRO	ESTADO	FUNÇÃO
Indicador digital modelo ti200 não liga	Adaptador desconectado da tomada/balança.	Conecte o adaptador na tomada/ conector da balança.
	Mau contato na tomada.	Substitua a tomada ou conecte em outra tomada.
	Adaptador queimado.	Substitua o adaptador e/ou entre em contato com a Assistência Técnica Toledo do Brasil.
Indicação de peso instável	Produtos ou materiais encostando nas laterais ou sob o prato de pesagem.	Livre a área de pesagem de possíveis fontes de agarramento.
	Corrente de ar incindindo diretamente no prato de pesagem.	Elimine possíveis fontes de corrente de ar e/ou ajuste o Filtro Digital através do parâmetro C11.
	Balança instalada em local muito úmido ou quente, fora dos limites de temperatura e umidade relativa do ar.	Instale a sua balança em local que atenda às limitações especificas para temperatura e umidade relativa do ar.
	Rede elétrica oscilando ou fora das especificações.	Verifique e providencie o conserto de sua rede elétrica. Em casos extremos, utilize um estabilizador de tensão.
	Esforço causado indevidamente sobre a área de pesagem.	Chame a Assistência Técnica Toledo do Brasil ou Representante Autorizado.
Mensagem de Err 1.	Erro de memória.	Chame a Assistência Técnica Toledo do Brasil ou Representante Autorizado.
Mensagem de Err 3.	Erro de ajuste de indicação.	Chame a Assistência Técnica Toledo do Brasil ou Representante Autorizado.
Mensagem de Err 9.	Erro de conversão do peso.	Chame a Assistência Técnica Toledo do Brasil ou Representante Autorizado.
Mensagem de Erro	Erro Genérico.	Pode ser causado em função da introdução de valores inconsistentes de tara predeterminadas. Repita a operação com outro valor de tara.
Mensagem UUUU	Peso acima de 10% da capacidade de pesagem da balança sobre a plataforma de pesagem.	Esvazie a plataforma de pesagem e certifique-se de que não há agarramentos.
	Célula de carga danificada devido à sobrecarga na plataforma de pesagem.	Chame a Assistência Técnica Toledo do Brasil ou Representante Autorizado.
Mensagem - UUUU	Balança sem a plataforma de pesagem.	Posicione a plataforma de pesagem na balança.
	Célula de carga danificada devido à sobrecarga no prato de pesagem.	Chame a Assistência Técnica Toledo do Brasil ou Representante Autorizado.
Mensagem "Sobre"	Peso acima de 30% da capacidade de pesagem da balança sobre a plataforma de pesagem.	Esvazie a plataforma de pesagem

12. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ALIMENTAÇÃO	Tipo	Fonte adaptadora multivoltagem
	Tensão de Entrada	100 a 240 Vca (mínima de 93,5 e máxima de 264,0 Vca)
	Tensão de Saída	+7,7 Vcc
	Corrente de Saída	600 mA
	Frequência	50 / 60 Hz
BATERIA	Tipo	Recarregável de chumbo ácida selada
	Tensão	6 Vcc
	Autonomia com célula de carga de 1000 Ω	Backlight apagado: 1 célula - Aproximandamente 135 horas; 4 células - Aproximadamente 68 horas.
		Backlight aceso: 1 célula - Aproximandamente 110 horas; 4 células - Aproximadamente 60 horas.
	Autonomia com célula de carga de 350 Ω	Backlight apagado: 1 célula - Aproximandamente 83 horas; 4 células - Aproximadamente 30 horas.
		Backlight aceso: 1 célula - Aproximandamente 73 horas; 4 células - Aproximadamente 28 horas.
CONSUMO	Potência	0,34 a 4,58 W
DISPLAY	Tipo	LCD - Display de Cristal Líquido com 7 dígitos e Backlight
	Área de Visualização	95 mm (L) x 30 mm (A)
	Dimensão dos Dígitos	09 mm (L) x 23 mm (A)
TEMPERATURA DE OPERAÇÃO	+0ºC à +40 °C	
UMIDADE DO AR	10% à 95% sem condensação	
CONSTRUÇÃO	Gabinete	Plástico ABS na cor preta
	Dimensão	240,82 mm (L) x 155,51 mm (A) x 136,67 mm (P)
INMETRO	Conforme Portaria	236 / 94
	Classe de Exatidão	(III)
PESO LÍQUIDO	Versão Mesa - Peso Líquido: 0,96 kg	
	Versão Coluna - Peso Líquido: 1,11 kg	
PESO BRUTO (EMBALADO)	Versão Mesa - Peso Líquido: 1,11 kg	
	Versão Coluna - Peso Líquido: 1,40 kg	
LIMITES DE INDICAÇÃO	Indicação mínima	Capaciade máxima precedida do sinal de menos
	Indicação máxima	5 incrementos acima da capacidade de pesagem
CÉLULA DE CARGA COMPATÍVEIS	Número de células	Máximo de 4 células de carga
	Número de incrementos	Máximo de 6000 incrementos
	Sensibilidade	2mV/V
	Impedância de 350 Ω	Máximo com 1 célula de carga backlight ligado, bateria descarregada.
	Impedância de 1000 Ω	Mínimo com 1 célula de carga backlight desligado bateria carregada.

13. TERMO DE GARANTIA

A Toledo do Brasil garante seus produtos contra defeitos de fabricação (material e mão de obra) pelo período especificado no certificado de garantia que acompanha o produto, contado a partir da data da Nota Fiscal de venda ao consumidor final, se consideradas as condições estabelecidas por este manual para defeitos devidamente constatados como sendo de fabricação. Nos prazos de garantia citados no certificado de garantia já estão computados o prazo de garantia legal e o prazo de garantia contratual.

Tanto a constatação dos defeitos, como os reparos necessários serão promovidos pela Toledo do Brasil (matriz ou filial) ou uma OTA - Oficina Técnica Autorizada Toledo do Brasil que se encontre mais próxima do local de instalação do equipamento.

Uso da Garantia

Para efeito de garantia, apresente o Certificado de Garantia devidamente preenchido e a Nota Fiscal de compra do equipamento contendo seu número de série.

A garantia fica automaticamente inválida se:

- O equipamento não for instalado e utilizado conforme as instruções contidas neste manual.
- O equipamento tiver sofrido danos por acidentes ou agentes da natureza, maus tratos, descuido, ligação à rede elétrica imprópria, exposição a agentes químicos e/ou corrosivos, presença de água ou insetos no seu interior, utilização em desacordo as instruções deste manual ou ainda por alterações, modificações ou consertos feitos por pessoas ou entidades não credenciadas pela Toledo do Brasil.
- Houver remoção e/ou alteração do número de série ou da placa de identificação do equipamento.
- Constatada adulteração ou rasuras no Certificado de Garantia ou expirada a vigência do período de garantia.

A garantia não cobre:

- Despesas com instalação do equipamento realizada pela Toledo do Brasil ou OTA - Oficina Técnica Autorizada Toledo do Brasil.
- Despesas com mão de obra, materias, peças e adaptações necessárias à preparação do local para a instalação do equipamento, ou seja: rede elétrica, tomadas, cabos de comunicação, conectores, suportes mecânicos, aterramento, etc.
- Reposição de peças pelo desgaste natural, como teclado, prato de pesagem, painéis, gabinete, bem como a mão de obra utilizada na aplicação das peças e as consequências adivindas destas ocorrências.
- Equipamentos ou peças que tenham sido danificadas em consequência de acidentes de transporte ou manuseio, amassamentos, riscos, trincas ou atos e efeitos de catástrofe da natureza.
- Remoção, embalagem, transporte e seguro do equipamento para conserto.

Observações:

- Se ocorrer defeito de fabricação durante o período de garantia, a responsabilidade da Toledo do Brasil será limitada ao fornecimento gratuito do material e do tempo do técnico aplicado no serviço para colocação do produto em operação, desde que o Cliente envie o equipamento à Toledo do Brasil ou pague as horas gastas pelo técnico durante a viagem, bem como as despesas de refeição, estada, quilometragem e pedágio e ainda as despesas de transporte de peças e pesos-padrão, acrescidas dos impostos e taxa de administração.
- No caso de produtos fabricados por terceiros e revendidos pela Toledo do Brasil (PCs, Scanners, Impressoras, CLPs, Etiquetadores e outros), será repassada ao Cliente a garantia do fabricante, cuja data base será a data da fatura para a Toledo do Brasil.
- Não estão incluídas na garantia eventuais visitas solicitadas para limpeza ou ajuste do produto, devido ao desgaste decorrente do uso normal.
- Se o Cliente solicitar a execução de serviços, no período de garantia, fora do horário normal de trabalho da Toledo do Brasil, será cobrada a taxa de serviço extraordinário.
- Em nenhum caso a Toledo do Brasil poderá ser responsabilizada por perda de produtividade ou de dados, danos diretos ou indiretos, reclamações de terceiros, paralisações ou ainda quaisquer outras perdas ou despesas, incluindo lucros cessantes, provenientes do fornecimento. Se, em razão de lei ou acordo, a Toledo do Brasil vier a ser responsabilizada por danos causados ao Cliente, o limite global de tal responsabilidade será equivalente a no máximo 5% do valor do equipamento, ou da parte do equipamento que tiver causado o dano, à vista das características especiais do fornecimento.
- A Toledo do Brasil não autoriza nenhuma pessoa ou entidade a assumir, por sua conta, qualquer outra responsabilidade relativa à garantia de seus produtos além das aqui explicitadas.
- Em alguns dos seus produtos, a Toledo do Brasil disponibiliza imagens de divulgação de segmentos, produzidas por seu Departamento de Comunicação. O Cliente se compromete a utilizá-las exclusivamente em produtos da Toledo do Brasil que contenham recurso de mídia digital, ficando terminantemente proibida sua divulgação em equipamentos de outros fabricantes, reprodução ou comercialização, sob pena de serem tomadas as medidas judiciais cabíveis à espécie.
- Peças e/ou acessórios que forem substituídos em garantia serão de propriedade da Toledo do Brasil.
- Eventuais dúvidas quanto às condições de garantia deverão ser tratadas diretamente com a Toledo do Brasil.

14. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A Toledo do Brasil mantém centros de serviços regionais em todo o país, para assegurar instalação perfeita e desempenho confiável a seus produtos. Além destes centros de serviços, aptos a prestar-lhes a assistência técnica desejada, mediante chamado ou contrato de manutenção periódica, a Toledo do Brasil mantém uma equipe de técnicos residentes em pontos estratégicos, dispondo de peças de reposição originais, para atender com rapidez e eficiência aos chamados mais urgentes.
Quando necessário, ou caso haja alguma dúvida quanto à correta utilização deste manual, entre em contato com a Toledo do Brasil em seu endereço mais próximo.

Araçatuba – SP
Av. José Ferreira Batista, 2941
CEP 16052-000
Tel. (18) 3303-7000

Belém – PA
R. Boaventura da Silva, 1701
CEP 66060-060
Tel. (91) 3182-8900

Belo Horizonte – MG
Av. Portugal, 5011
CEP 31710-400
Tel. (31) 3326-9700

Campinas (Valinhos) – SP
Av. Doutor Altino Gouveia, 827
CEP 13274-350
Tel. (19) 3829-5800

Campo Grande – MS
Av. Eduardo Elias Zahran, 2473
CEP 79004-000
Tel. (67) 3303-9600

Cuiabá – MT
Av. General Melo, 3909
CEP 78070-300
Tel. (65) 3928-9400

Curitiba (Pinhais) – PR
R. João Zaitter, 171
CEP 83324-210
Tel. (41) 3521-8500

Fortaleza – CE
R. Padre Mororó, 915
CEP 60015-220
Tel. (85) 3391-8100

Goiânia – GO
Av. Laurício Pedro Rasmussen, 357
CEP 74620-030
Tel. (62) 3612-8200

Manaus – AM
R. Ajuricaba, 999
CEP 69065-110
Tel. (92) 3212-8600

Maringá – PR
Av. Colombo, 6580
CEP 87020-000
Tel. (44) 3306-8400

Porto Alegre (Canoas) – RS
R. Augusto Severo, 36
CEP 92110-390
Tel. (51) 3406-7500

Recife – PE
R. Dona Arcelina de Oliveira, 48
CEP 51200-200
Tel. (81) 3878-8300

Ribeirão Preto – SP
R. Iguape, 210
CEP 14090-090
Tel. (16) 3968-4800

Rio de Janeiro – RJ
R. da Proclamação, 574
CEP 21040-282
Tel. (21) 3544-2700

Salvador (Lauro de Freitas) – BA
Lot. Varandas Tropicais - Qd. 1 Lt. 20
CEP 42700-000
Tel. (71) 3505-9800

São Bernardo do Campo - SP
R. Manoel Cremonesi, 1
CEP 09851-900
Tel. (11) 4356-9000 - Fax: (11) 4356-9460

São José dos Campos – SP
R. Icatu, 702
CEP 12237-010
Tel. (12) 3203-8700

Uberlândia – MG
R. Ipiranga, 297
CEP 38400-036
Tel. (34) 3303-9500

Vitória (Serra) – ES
R. Pedro Zangrandi, 395
CEP 29164-020
Tel. (27) 3182-9900

15. PARA SUAS ANOTAÇÕES

Toledo do Brasil
Indústria de Balanças Ltda.

toledobrasil.com.br

Conteúdo deste manual sujeito a alterações sem prévio aviso.